



Софийски университет „Св. Кл. Охридски“

Факултет по математика и информатика

*Бакалавърска програма
„Софтуерно инженерство“*



Предмет: XML технологии за семантичен Уеб

Зимен семестър, 2019/2020 год.

Тема №39: „Каталог на язовирите в България“

Курсов проект

Автори:

Дмитро Богдев, фак. номер 855295

Богдан Карабаджак, фак. номер 855300

януари, 2020

София

Съдържание

1	Въведение	3
2	Анализ на решението	3
2.1	Работен процес.....	3
2.2	Структура на съдържанието	3
2.3	Тип и представяне на съдържанието.....	4
3	Дизайн	4
4	Тестване	4
5	Заклучение и възможно бъдещо развитие.....	4
6	Разпределение на работата	5
7	Използвани литературни източници и Уеб сайтове	5

1 Въведение

Да се създаде каталог на язовирите в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всеки един язовир в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и язовири, между язовиро и техни реки/притоци, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 язовира и да се валидира чрез подходящо изграден за целта XML Schema документ. Създаденото XML съдържание да се представи в HTML браузер чрез CSS и XSLT, с възможност за сортиране на представените обекти по няколко от техните признаци - вид на язовирна стена, дължина, воден обем и др.).

Избрахме тази тема защото смятаме, че до сега не съществува подобна таблица с българските язовири. С нейната помощ човек може да сравнява язовири по най-удобен начин и бързо може да си избере любим язовир.

2 Анализ на решението

2.1 Работен процес

Данните са записани в catalog.xml. Чрез catalog.xsl от този документ може да се генерира таблица, която може да се представи в браузър чрез HTML. В тази таблица за всеки запис се показват: регион, в който се намира язовир, година на създаване, тип на язовир, обем на язовир, име на язовир, до какъв регион се отнася и номер на снимка. Използвахме Visual Studio Code за създаване на XSL-то и за валидация на xml-а чрез Schema-та.

2.2 Структура на съдържанието

Кореновият елемент е <Catalog>. Той си има два поделементи <Dams> и <Regions>. <Dams> представлява редица елементи от тип <Dam>. <Dam> има поделементи <Name>, <Year>, <Type>, <Capacity>, <Tributaries>, <RegionId> и . <Name>, <Type>, <Tributaries> и <RegionId> са от тип string, <Year> и <Capacity> са от тип integer. <Regions> представлява редица елементи от тип <Region>. <Region> има атрибут с име id и поделелемент <RegionName>. Уникален идентификатор свързва регион и язовир.

Задължителен е само атрибут на елемент <Region> (id). Също така елемент <Region> има min occurs = "unbounded", което означава, че той може да се съдържа в файла необходим брой пъти. Същото важи и за елемент <Dom>.

2.3 Тип и представяне на съдържанието

catalog.xml - съдържа всичките данни за въведените язовири.

catalog.xsd - това е Schema-та, чрез която се подsigурява, че въведените в xml-а данни са въведени по стандартизиран начин.

catalog.xsl - трансформира xml-а в малко по- четим вид

style.css – съдържа стилове, които правят таблица по-четима.

В проекта се използват седем изображения на язовирите.

3 Дизайн

Schema- та на каталога се намира в catalog.xsd файла. В нея са дефинирани всичките елементи и атрибути които използваме както и последователността им. catalog.xml е каталогът, който е валидиран спрямо нея. В него се съдържат всичките данни за язовирите, които системата използва. За изкарване на екрана са преназначени CSS инструкциите, записани в catalog.css.

4 Тестване

Тествахме дали при изтриване на незадължителен елемент дали таблицата ще се изведе правилно(т.е. съответната клетка да е празна, а останалите да са си на мястото). Също така тествахме дали при сортиране се извеждат правилни резултати(за всеки случай). Schema- та е тествана с различни валидни и невалидни xml документи.

Dams

Name	Year	Type	Capacity	Tributaries	RegionId	Img
Кални		Бетонна гравитачна	1000000	Дебращица	5	pic06

5 Заключение и възможно бъдещо развитие

С използването на езика XML, проектът е добре структуриран и връзките между елементите са представени ясно и разбираемо. Чрез XSLT се осъществява лесно преобразуването, за да бъде достъпно съдържанието през уеб браузър. При наличие на промяна, в зависимост от това каква е тя, промени трябва да бъдат извършени на помалко места, тъй като съдържанието и оформлението са разделени в отделни файлове.

В посока на бъдещото развитие на проекта, могат да бъдат включени всички язовири в България.

6 Разпределение на работата

Както документите по проекта – .xml, .xslt, .xsd, .css, така и документацията, са разработени съвместно и от двамата членове на екипа. Обаче по-конкретно:

Богдан- Schema, документация, въвеждане на данните.

Дмитро- XSLT, структура на XML-а, CSS.

7 Използвани литературни източници и Уеб сайтове

1. <https://www.w3schools.com/css/>
2. <https://www.w3schools.com/xml/>
3. https://www.w3schools.com/xml/xsl_transformation.asp
4. https://www.tutorialspoint.com/xslt/xslt_overview.htm